

附 件

贵州省高速公路勘察设计指导意见

为全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，适应新发展阶段，贯彻新发展理念，提升我省高速公路勘察设计质量，省交通运输厅（以下简称“厅”）结合近年来高速公路建设、运营过程中发现的不足，充分总结省内外高速公路勘察设计经验，对《贵州省高速公路勘察设计指导意见》（2015版）进行修编。本意见适用于指导我省高速公路的初步设计、技术设计、施工图设计工作。

一、指导原则

（一）贯彻落实“以人为本、安全至上”理念，坚持“地形选线、地质选线、安全选线、环保选线”等原则，加强安全和服务功能设计，以进一步提升高速公路的抗灾、韧性能力及安全保障水平，建设“安全、便捷、绿色、高效、经济、包容、韧性”的可持续交通体系，实现“结构耐久、服务优良、通行舒畅、应急高效”的总目标。

（二）坚持全寿命周期成本控制理念，落实平安百年品质工程、绿色公路、智慧交通等建设要求，构建科学合理的方案，打造行车舒适、绿色环保、融合创新、智慧高效的高速公路网络。

妥善处理技术与经济、局部与整体、公路建设与环境的关系，达到人、车、路、环境相协调。

（三）落实保护耕地的基本国策，各勘察设计阶段执行最严格的耕地保护、节约集约用地制度，按照“统筹规划、合理布局、集约高效”的原则，提高高速公路建设土地资源节约集约利用水平。

（四）加强地质勘察工作，保证勘察工作量，确保勘察深度和精度，避免因其引起方案发生重大变化，设计人员要认真研究地质勘察报告，设计时充分考虑地质因素，避免工程设计和地质资料“两张皮”现象。

（五）根据我省经济社会发展状况及地形地质条件，科学、合理选用技术指标，确保高速公路平面线形顺适，纵面指标均衡，在满足使用功能的前提下，尽量节省工程造价。

二、标准化设计

（一）勘察设计阶段应加强标准化设计，保证设计成果规范统一。对于多个勘察设计单位参与的项目，总体设计单位应牵头编制总体勘察设计大纲、事先指导书和地质勘察大纲，明确项目总体勘察设计原则，统一技术指标的使用原则，及时协调解决标准化设计过程中遇到的问题，杜绝总体设计单位只“简单汇总”。项目建设单位组织审查后严格执行，并报厅备案，勘察设计过程中，对总体勘察设计大纲、事先指导书和地质勘察大纲执行不力的要责令整改。

（二）设计阶段应按照标准化设计的有关要求，吸纳成熟的技术、成功的经验，对桥梁上下部结构及其附属构造、隧道支护及衬砌、路基路面、交通工程及沿线设施等编制通用图，促进设计、施工标准化，以提高设计、施工质量和效率。在推广标准化设计的同时，也应特别关注在复杂工点环境下的针对性设计需求。

（三）项目建设单位应组织勘察设计单位在初步设计或施工图设计文件中编制创新成果推广章节，加强科研成果在各项目中的运用，认真梳理各项目设计、施工中的关键技术问题，提前谋划新技术、新材料、新工艺、新工法、新设备等科研课题，相关费用需明确计入项目概预算中。创新成果原则上应来源于有关部门发布的推广文件，不得倾向性列入指定厂家、产品及专利等内容。

三、总体设计

（一）总体设计应从系统论的设计思路出发，深入研究路线方案与沿线地形、地质条件的适应性，确保高速公路与沿线自然生态、社会人文环境和谐共生，实现高速公路设计、施工、运营维护的有机结合。

（二）根据项目地形地质条件、城市规划、生态敏感区、气候特征、矿产等因素，结合项目在路网规划中的功能、定位和作用，考虑与航空、铁路、水运的关系，努力实现综合交通运输体系有效衔接，深入分析项目特点，精准提炼，提出针对性思路 and 对策，科学拟定总体设计原则。

（三）按照《公路项目安全性评价规范》（JTG B05-2015）要求开展全过程交通安全评价，并将评价成果应用于勘察设计文件的优化工作。重视桥梁汛期安全，强化临河、临湖（库）抗洪水能力设计，落实安全选线，提高安全设计水平。

（四）贯彻生态环保选线，推动绿色公路建设。充分利用山地、荒坡地、荒滩地等非耕地资源布设路线，尽量避让基本农田和经济作物种植区。灵活运用技术指标，控制桥隧规模，尽可能实现路基土石方填挖基本平衡，并考虑石方综合利用。减小取、弃土方量，降低对周边环境影响。最大限度控制资源占用、降低消耗、保护生态环境，努力实现碳达峰、碳中和，建设与自然和谐共生的公路。

（五）勘察设计单位应全面、准确、详实收集项目区域内国土空间规划、“三区三线”、重大不良地质、重要地物等刚性约束条件。准确绘制有关路线方案的影响因素一张图，包括但不限于重大地质灾害区域、土地利用现状、自然保护地、水产种质资源保护区、饮用水源保护区、生态保护红线、矿产资源、河湖管理界线、军事设施、工业园区、铁路、重要电力、电讯和油气管道等，确定设计空间和边界范围，征求并取得相关管理部门的书面意见。

（六）查明项目沿线不良地质（岩溶、瓦斯、高地应力、煤系地层、堆积体、滑坡、采空区、危岩体等）和特殊性岩土分布情况，确保基础资料全面、实用、可信，充分发挥地质勘察成果

在设计中的指导作用，避免因勘察深度不够或不正确使用勘察成果导致变更，造成损失。重视咨询、审查过程中提出的补勘要求，并根据补勘成果核查、修正设计文件。

（七）相关专题工作（包括但不限于建设用地、林地、环评、水保、压矿、地灾、生态红线、二级及以上饮用水源保护区、各类自然保护地、文物、通航、防洪、地震等）应与初步设计同步开展。项目建设单位应在初步设计审查前，组织专题评估单位对项目路线走向、互通选址、取弃土场设置、桥涵隧道等设计方案进行论证，各专题评估单位应对项目技术方案合法性、合规性出具书面意见。经批复或审查的各专题评估提出的意见及建议，应在设计中逐一响应。

（八）严格执行项目的建设标准及规模，施工图设计在已批复的初步设计基础上，桥隧比及房建工程建筑面积的调整幅度不宜过大。同时，对于国家高速公路项目，还需特别考虑交警、路政等管理用房的规划与配置。

（九）勘察设计单位应就高速公路互通选址、连接线接线位置、通道、天桥等设计方案充分征求沿线地方政府意见，沿线乡镇及以上地方政府的书面意见应在初步设计审查前收集完成。初步设计批复后，如无特殊情况，高速公路互通选址、连接线技术标准 and 接线位置等重要方案原则上不再进行调整。

（十）初步设计应在工可推荐走廊带内研究路线方案，避免遗漏有价值的方案，不能为了突出推荐方案，而采用可比性不大

的方案作为陪衬。

（十一）路基防护工程应以植物防护为主，加强顺层、煤系地层、陡斜坡边坡工程防护设计。路基排水设施应强化系统性布设，确保与桥梁、隧道等构造物及周边地形、水系有效衔接。

（十二）桥梁、通道、天桥的位置及跨径选择应以方便沿线群众为主，符合城乡经济规划发展需求，路线经过耕作条件较好以及靠近地势较为平坦的城镇区域或居民聚集区时，应优先采用桥梁方案。对于上跨运营高速公路的桥梁，原则上应避免在整体式路基中央分隔带设置桥墩，宜选用施工简便且有利于交通保畅的桥梁结构形式。跨越高速公路桥梁的跨径布设应考虑后期改扩建需求，合理设置桥梁跨径。

（十三）短隧道宜按与路基同宽进行设计，原则上不设置连拱隧道。

（十四）互通位置、形式选择应方便地方出行，枢纽式互通立交原则上宜合并设置出入口，尽量避免主线连续分流。服务区（停车区）应充分考虑项目交通量、周边路网服务区设置情况，选择合理的位置及建筑规模。在初步设计及施工图设计阶段对服务区选址进行调查研究，加强服务区与旅游、工业等产业发展相结合的布局设计，充分考虑地方意见，明确用地范围和相关工程规模，强化建筑风格、结构设计及场区功能布设，充分考虑服务区与周边道路和产业的互联互通。

（十五）勘察设计单位在确定设计方案时，应在工可的规模

及标准范围内，充分考虑地方经济社会发展状况和群众出行需求，对地方政府提出的合理且技术可行、不突破工可批复（核准）规模的意见，尽量予以考虑；对于不合理、技术上不可行或超出工可批复（核准）规模的意见，原则上不予采纳，但要做好解释工作。

（十六）加强激光雷达测绘、实景三维模型等新技术应用，强化“三区三线”、地形地质等全要素地理信息系统（GIS）数据与建筑信息模型（BIM）的深度融合，推动勘测数字化。综合运用建筑信息模型（BIM）和云技术，实现勘察设计内外业的紧密联动及全专业设计的协同作业，推动设计数字化。

（十七）强化路基边坡、桥梁基础、隧道、交安、机电工程的动态设计。

（十八）加强改扩建工程及与其他高速公路交叉路段保通方案设计。

四、路线

（一）路线布设应重点考虑设计空间和边界范围的影响，合理绕避活动断裂带、大型滑坡、泥石流、采空区等重大地质灾害区，无法避让时应进行专项安全评估及设计。尽可能避免压矿或穿越采空区，以减少资源占用，降低工程难度和工程造价。应尽量避免穿越城市规划区、森林保护区、风景名胜区、少数民族生态文化保护区及水源保护区等环境敏感区域，同时加强对古建筑、古墓及名木古树的保护，在设计过程中落实各项保护措施。

（二）路线平面线形应顺适、视觉应连续。避免长直线路段、长下坡路段、大半径圆曲线路段接小半径圆曲线的线形设计。纵断面设计需灵活应用纵面技术指标，以适应地形和地质条件的变化。在满足规范和防洪、相交道路通行净空等要求的基础上，合理设置路基高度，多采用低路堤和浅路堑方案，减少高填深挖路段。

（三）平、纵线形技术指标应均衡、合理，不同建设标准路段相衔接处前后的平、纵指标，应根据设计速度的变化逐渐变化，确保行驶速度自然过渡。跨越河流的路段，原则上路线不得与河流小角度交叉，并避免将桥梁墩柱设置于河中。

（四）路线设计尽量避免长大纵坡布置，合理利用最大纵坡和坡长，严格控制各项极限指标不利组合。在无法避免长大纵坡的特殊情况下，应开展专题论证，采取避险车道、停车区、上坡方向设置爬坡车道等综合措施降低运营风险。

（五）主线和支线相互交叉采用分离式立交，在主线上跨与支线上跨方案的选择上，应进行经济性和占地指标的综合比较，优先考虑主线上跨方案。对于支线上跨的情况，要加强上跨桥梁的安全防护设计，确保下方主线的行车安全。

（六）设计阶段应根据运行速度对平纵线形组合设计、技术指标的协调性、视距以及路线视觉连续性等进行验算，优化平纵线形。

（七）特殊结构桥梁平面线形宜选择直线，尽量与河道正交。

凹型竖曲线的最低点尽量避免设于桥梁段落。

（八）隧道平面线形设计应尽量与地形正交，洞口处的平纵面设计应采用较高的技术指标，合理控制线间距，以达到节约占地的目的。隧道内的纵坡不宜小于 0.5%，并不大于 3%，特长隧道纵坡不宜大于 2.5%，短于 100 米的隧道可不受此限，中、短隧道最大纵坡受条件限制时，经技术经济论证后可适当加大，但不宜大于 4%。

（九）应加强路线方案全寿命周期综合比选，比选条件包括但不限于技术指标、建设规模、地质条件、土地占用、生态保护、矿产压覆、重大拆迁、施工难易程度、施工工期等。按照安全耐久、服务功能、经济合理、节约耕地的原则，合理确定路线方案。

五、路基路面

（一）路基设计应根据沿线地形、地质、水文、筑路材料等自然条件，遵循因地制宜、就地取材（利用路基挖方、隧道洞渣）、安全经济、与自然环境景观相协调的原则，合理控制工程造价，尽量减少耕地占用，有效防治路基病害，确保路基长期稳定。

（二）加强“山边、水边、村边”，临山、临水、临坡等易成灾地段设计，提高路基抗灾韧性能力。临河挡墙应采用片石混凝土，加强坡脚基础、坡面防冲刷和排水设计。

（三）依据现场开挖揭示的地质情况，加强高边坡、陡坡路堤、滑坡、软土地区路基等工点动态设计，设计单位应对相关工点施工方案提出明确要求，并及时掌握施工现场的地质情况、施

工情况以及变形、应力监测的反馈信息，对原设计进行优化调整。

（四）高度大于 20 米的路基填土边坡应做特殊设计，必要时，应从技术、经济、占地、环境保护、防洪等方面与桥梁方案进行比选；对于高度低于 20 米的填土低路堤，若其稳定性验算结果不符合规范要求，同样需进行特殊设计。尤其应重视陡坡路堤的稳定性计算，必要时应设置支挡措施，并充分考虑台阶施工工艺。

（五）高度大于 30 米的路堑边坡应作为独立重要工点进行专项设计；高度小于 30 米的路堑边坡若稳定性验算不能满足规范要求的，也应特殊设计；针对复杂的大型路堑工点，在初步设计阶段应至少提供两个方案进行比选。

（六）对于岩层反倾和切向的稳定边坡，经论证和验算后应尽量减少或取消圪工防护。石质边坡宜采用控制性爆破，以减少防护工程量。对于稳定岩质边坡，可采用自然裸露加爬藤植物、挂网的绿化方式，避免采用锚喷防护。

（七）采用抗滑桩、抗滑挡墙、锚索等特殊防护结构的工点，应有地勘成果支撑，经充分论证、多方案比选，提出推荐方案。施工图设计应提供设计图纸及计算结论，不得随意套用通用图。

（八）加强煤系地层勘察设计工作，特别是水文地质勘察。应强化煤系地层挖方边坡的防排水设计，通过综合运用截水、排水设施以及坡口坡面的封闭防护等措施，确保边坡安全。对于地下水发育段落应设仰斜式排水孔，采用支挡结构加固边坡时，锚索不宜成为主要加固措施。煤系地层填方边坡设计应对地基承载

力、深层滑动稳定性进行评价，并充分考虑大范围填方引起地下水渗流途径改变可能造成的不利影响，查明地表水的流入位置与地下水渗流路径，合理设置填方边坡截排水及防护措施，并与桥梁方案进行比选，择优选取。

（九）顺层边坡设计应对“顺层清方”与“抗滑支挡”方案进行充分比选，根据地形条件，对于含软弱夹层岩层倾角大于 30° 、地形有利的顺层岩质边坡，尽量采用顺层清方方案；对于含软弱夹层岩层倾角小于 30° 和地形较为不利的顺层边坡，应考虑采用以支挡加固为主。设计方案需兼顾边坡的永久稳定性与施工过程中的临时稳定性，确保工程安全可靠。

（十）按照《省交通运输厅关于进一步加强我省高速公路特殊地层边坡排查和勘察设计工作的通知》（黔交建设〔2020〕37号），重视石炭系、二叠系长兴—吴家坪组、三叠系等灰岩、白云岩类夹有软弱夹层的顺层边坡，即使倾角较缓（倾角大于 6° ）也应进行预加固设计，并应根据开挖后地质情况，加强动态设计。

（十一）填方路基应引入大功率压实等先进且可靠的技术手段，高填方路基必须采用强夯等措施进行增强补压。路基填料应尽量利用沿线的矿渣、废料等资源，并利用成熟的技术成果和经验进行设计，提出具体的施工工艺。

（十二）统筹考虑制梁场、拌合站、取弃土场等临时用地设置位置及合法合规性，明确临时用地使用后恢复达到原有功能的要求。对剥离表土应兼顾考虑临时堆放场所，并明确表土的集中

放置、利用方式。

（十三）加强高速公路影响区水文地质调查，特别是加强洪水位调查、地下水勘察。路基截水沟、边沟、排水沟的设计应与桥涵、隧道排水系统相协调，同时确保与自然排水系统有效衔接。地表、地下水丰富路段需增设盲沟排水或采取措施降低地下水位。边沟、截排水沟宜采用片石混凝土或现浇混凝土，填平区应设置截水沟和边沟。

（十四）按照《省交通运输厅关于印发〈贵州省公路边坡养护检修通道设置技术及管理规定（试行）〉的通知》（黔交建设〔2020〕60号）要求，加强边坡养护检修通道设计，确保边坡养护可达、可检。

（十五）高速公路宜采用沥青混凝土路面结构，并根据高速公路交通流特征及区域气候特点充分比选 SMA、Superpave 和 AC 型沥青混凝土。上面层应优先考虑采用 SMA 级配，对于预测交通量较小且重载车辆较少的项目，在确保安全耐久、行车舒适的前提下，可适当选用 Superpave 和 AC 型级配；中面层应采用改性沥青混凝土。积极探索柔性基层路面、全厚式路面结构、再生、高模量、温拌、智能摊铺技术等新材料、新工艺的应用，在充分验证试验及经济指标可行性的基础上，逐步推广并应用新技术。

（十六）路面必须设置不少于 15 厘米级配碎石底基层，板岩不能作基层及面层骨料。

（十七）根据主线路基、桥梁、隧道，以及匝道、收费站及

连接线等需求的不同，选择不同结构形式和材料的路面结构，尽可能降低工程造价。路面面层粗骨料应优先选用沿线优质石料，其中上面层粗集料宜采用耐磨的玄武岩或辉绿岩。

（十八）隧道、桥梁桥面沥青铺装层应分层设计，总厚度不宜小于 10 厘米，设计文件应对水泥混凝土与沥青铺装层界面进行处理、防水黏结层等提出明确要求，并设置密水性能良好的应力吸收层。钢桥面沥青铺装层采用 GA+SMA、双层 SMA、ERS 路面结构层。

（十九）当隧道长度大于 1000 米时，应采用阻燃沥青混凝土路面。

六、桥涵

（一）桥梁结构尽量选择技术成熟、工艺简单、施工速度快、省内建设经验较丰富的结构形式、尽可能实现标准化。在注重结构安全、耐久的基础上，充分考虑桥梁景观，达到良好的视觉效果；不应追求创造纪录而搞新、奇、特的桥型结构；相邻桥梁之间的路基长度不宜过短，避免出现连续的桥头跳车现象。跨越高速公路或其他道路的桥梁应考虑被交道路的扩容要求，避免多次改造。

（二）加强桥梁地质勘察工作，岩溶发育、采空区等特殊区域应确保钻探工作量，原则上应逐桩钻探。对特殊结构桥梁（斜拉桥、悬索桥、大跨径拱桥、大跨径刚构桥）主墩、主塔、锚碇及拱座等区域在详勘阶段必须逐桩钻孔，并结合桥型结构基础的

受力特点采用综合勘探手段查明地质情况，其中锚碇、拱座基础竖向、周边地质情况应重点关注。

（三）勘察设计单位应加强汛期安全设计，强化桥梁周围环境调查，重点关注桥区地形、地质、气候、水文、通航等建设环境，做好防冲刷、防撞及导流设施设计。涵洞设置应注意与进出口水流顺接，洞身结构选择应与涵位地质、洞顶填土、跨度相适应。人行通道与过水涵洞合并设置时，应重点关注行人安全。

（四）桥梁上跨铁路、管线、航道时，需严格遵守相关主管部门的规定。对于跨越河流的桥梁，应优先考虑采用一跨式跨越主河槽的设计方案，规避在主河槽内设置桥墩带来的潜在风险。

（五）桥梁桩基穿越岩溶、软土、采空区、断层破碎带、表面覆土层大于 20 米等地质复杂区段时，应结合地质钻探情况，进行桥梁跨径多方案比选。

（六）当桥两岸地形较平坦时，宜将桥台高度控制在 5~10 米，当高度大于 10 米时应与增加桥跨方案进行综合比较，选取安全、合理的桥跨方案。

（七）20 米以下跨径的预制结构采用矮 T 梁，20 米及以上跨径的预制结构优先采用先简支后结构连续的预应力混凝土 T 梁（20 米、30 米、40 米）。在受道路交叉及建筑高度、净空等限制时可采用箱梁。小半径平曲线上的桥梁，宜采用整体式现浇连续箱梁，平曲线半径小于 200 米时不宜采用预制 T 梁结构。

（八）一般梁式桥下部构造：根据桥墩高度的不同，桥墩形

式的选择也有所不同。高度在 20 米至 40 米之间的桥墩，可使用双柱圆形实心墩；高度在 40 米至 55 米之间的桥墩，可采用矩形实心墩；高度在 55 米至 80 米之间的桥墩，则宜采用空心薄壁墩。矩形空心薄壁墩隔板间距宜 15~20 米；柱式墩系梁宜参照盖梁标高向下对齐设置，间距应满足抗震要求；当墩柱较矮，且覆盖层不厚时，可取消地系梁，但应满足抗震需要；原则上不采用独柱墩。

（九）中小跨径桥梁结构应结合施工标段的划分情况综合考虑，同一施工标段的桥涵结构型式应尽量保持统一，同一座桥梁的墩柱结构尺寸应尽量统一。

（十）处于陡斜坡地带的系梁、承台，其标高的确定应考虑尽量减少对山体的开挖，并注意外侧桩基有效嵌岩深度设计。

（十一）墩高超过 80 米应对梁桥、刚构桥、拱桥等方案进行比选，择优选用。在地形、地质条件宜于拱桥布置的桥位，应优先选用钢筋混凝土拱式结构，有效降低工程造价，钢筋混凝土箱型拱桥原则上宜采用支架现浇、悬臂浇筑的设计及施工方案。在需要采用大跨径桥梁时，应优先考虑采用跨度 200 米以内的连续刚构桥。斜拉桥、悬索桥及单跨 200 米以上的连续刚构桥，必须在充分论证地形、地质、全寿命周期造价水平的基础上合理选用。

（十二）地质情况差或设计、施工技术复杂的特殊结构桥梁宜增加技术设计，初步设计阶段桥位及桥型比较方案不宜少于三个，比选方案必须具备可比性，不能为突出推荐方案，而采用技

术经济指标明显较差的方案作陪衬。

（十三）桥梁基础的选择应依据地质状况和抗震需求确定。在地质条件允许的情况下，应优先考虑扩大基础，并采取相应的防冲刷措施。桩基设计中，应充分考虑侧壁摩阻力的影响，合理确定桩长，以实现工程造价的有效控制。

（十四）桥梁占地严格按照正投影面积计算，如特殊原因需开挖桥梁两侧边坡时，开挖边坡应计入用地范围。桥梁说明中应明确桥下不能弃方，桩基、墩台挖方应弃至弃土场。

（十五）工程地质气候条件复杂或冻融、干旱等环境下宜增加结构混凝土耐久性专项设计，需对机制砂混凝土原材料及混凝土拌合物和易性指标进行详细要求，严格控制机制砂、水泥、掺合料、砂石及外加剂的技术性能指标，保证机制砂混凝土耐久性。

（十六）为确保桥梁混凝土护栏耐久、美观，降低运营养护安全风险，鼓励采用易洁、防腐等功能性涂层。

（十七）按照《省交通运输厅关于印发〈贵州省公路桥梁养护检修通道设置技术及管理规定（试行）〉的通知》（黔交建设〔2020〕61号）要求，加强桥梁养护检修通道设计，确保桥梁养护可达、可检。

（十八）勘察设计单位应按要求开展桥梁结构健康监测系统设计，确保健康监测系统与桥梁同步建设、运营。

（十九）对于施工图阶段已经充分比选而采用桥梁的路段，施工期间原则上不能变更为路基。

七、隧道

（一）隧道勘察设计应根据不同设计阶段的任务、目的和要求，加强搜集调查隧址区既有或在建构筑物、居民生产生活用水、矿产资源、供电、沿线交通情况、既有工程、施工条件等相关资料。应深入调研附近居民的生产生活环境，尽量避免隧道建设对居民生产生活用水的影响，减少不必要的赔偿费用，防止造成不良社会影响。

（二）加强隧道地质勘察及水文地质调查工作，对水文地质条件复杂的隧道应做专项水文勘察，加强施工过程中冒顶、涌水、突泥等风险段落的超前预报与动态设计，确保隧道施工期及运营期的安全。

（三）隧道总体布置应结合地形地貌、地质条件、周边环境等进行综合比选，合理确定隧道轴线、平纵线形、洞口位置等，尽量避免严重偏压，避开大型堆积体、滑坡体、危岩体、岩溶暗河、采空区等不良地质，若必须通过，应采取切实可行的工程措施。长、特长隧道应拟定不同的越岭高程及相应的展线、隧道群方案进行比较。

（四）隧道平面线形应满足隧道内停车视距要求，洞口内外平纵面线形要严格执行规范规定的3秒行程要求。严格按照“早进洞、晚出洞”的原则布置洞门，降低洞口边仰坡的开挖高度，以减小对洞口自然景观的破坏。对桥隧相接的情况，应从桥隧施工相互影响、相互关联的角度综合考虑，合理确定桥台和隧道洞

门位置，减少施工中的相互干扰。

（五）浅埋隧道方案应与路基挖方方案进行充分比较，有明显优势时，方可选择隧道方案。

（六）隧道进出口洞门尽量采用削竹式洞门形式，加强仰坡安全防护设计。对风景名胜区、少数民族文化浓郁的地区，隧道洞门可适当结合地方特色进行设计。若确需采用端墙式洞门，则端墙设计需充分适应地形条件，确保仰坡稳定，同时应避免在端墙上添加过多装饰或造景元素，以防分散驾驶员注意力，进而确保行车安全。

（七）分离式隧道两洞室净间距宜为 0.8~2.0 倍开挖宽度，煤系地层软弱围岩不宜小于 2 倍开挖宽度；小净距隧道两洞室净距离一般不小于 6 米；连拱隧道净距应根据中墙结构型式和结构厚度要求确定，左右线出洞后应尽快合并为整体式路基，以减少占地。

（八）分岔隧道在洞身段宜尽快分开采用分离式隧道；连拱隧道长度宜控制在 300 米以内，特殊情况下不宜超过 500 米，不宜采用渗漏水病害频发的整体式直中墙连拱隧道；小净距隧道长度宜控制在 400 米以内，特殊情况下不应超过 600 米。

（九）隧道衬砌结构设计需依据使用需求、围岩地质特征、断面形态及施工条件，合理选择支护参数，并经由工程类比与结构计算加以确定，施工过程中还需依据监控量测结果对结构进行适时调整。

（十）对断层破碎带、岩溶、煤系瓦斯、高地应力等特殊地质的隧道，应加强不良地质勘察，针对性地进行隧道结构设计。

（十一）按照交通运输部《公路瓦斯隧道设计与施工技术规范》（JTG/T 3374-2020）、贵州省地方标准《公路瓦斯隧道技术规范》（DB52/T 166-2022）等要求，勘察设计单位应对瓦斯隧道除加强结构设计外，还应针对揭煤防突、通风、施工用电、设备改装及瓦斯检测等开展针对性设计。

（十二）应高度重视隧道的施工安全，不遗漏施工风险点。针对严重浅埋偏压段等复杂地形地段、穿越岩溶、煤层瓦斯、采空区、膨胀性围岩、高地应力等特殊地质地段的隧道设计应明确相应的施工方案、风险防控措施及应急预案，并做好专项技术交底。

（十三）加强隧道防排水设计，隧道洞口截排水沟应与地形顺适、洞外路基排水系统或自然沟谷连接顺畅。洞身排水宜采用“路侧排水暗沟+中心排水沟”方案，中心排水沟应采用矩形排水沟，对于地下水特别丰富的岩溶隧道，应按小时峰值涌水量来核实其排水能力，必要时可加深仰拱增大中心排水沟断面或采用泄水洞排水。

（十四）隧道照明、诱导灯及反光标应按“七条光带”设计。

1. 隧道洞顶两侧布设强照明灯具，采用 LED 照明的，尽量采用无极调光模式，研究新技术控制隧道照明在夜间的开关，节约用电。

2. 在隧道检修道上方约 80 至 100 厘米的位置，两侧各设置一条被动轮廓标，设置间距为 15 米，在行车方向的颜色均为左黄右白。

3. 隧道电缆沟侧墙左右各设置一条双面 LED 主动发光诱导灯，同时设置被动轮廓标，被动轮廓标与主动发光诱导灯交错布置，间距按 15 米进行设置，在行车方向的颜色均为左黄右白。

4. 在隧道行车中线位置设置白色双面凸起路标，间距为 10 米，或采用振动反光行车道标线。

5. 长度在 300 米以上的隧道从进口 20 米开始宜每隔 200 米设置一道反光环，反光环间距可根据隧道长度进行适当调整，以改善行车的视觉效果。

八、路线交叉

（一）基于工可批复的互通规模及功能，互通式立交位置一般应选择地势平坦、开阔、地质条件良好、拆迁较少及两相交公路均具有较高的平、纵面线形指标的路段。还应充分考虑地方政府和沿线群众出行需求，互通形式选择应与交通量分布相适应。初步设计阶段需通过多方案比选，确定推荐方案。

（二）一般互通式立体交叉采用单喇叭互通时，优选 A 型，原则上新建 A 型单喇叭互通平面线形应组合成“水滴型”。当左转弯入口匝道交通量较大且地形受限，确需采用单喇叭 B 型互通时，环形匝道减速车道长度可提高一档取值，分流鼻端至小半径圆曲线间应设置较长和较高标准平面线形，应加强交安设施。若

对向分离式匝道分合流处距离收费广场中心较近（300 米内），且工程规模较小，该段落横断面宜采用四车道。

（三）互通式立体交叉应重视交通转换效率，结合地形、地质、地物条件，高速公路与高速公路相交的四岔枢纽式互通立体交叉应优先考虑十字枢纽，三岔枢纽式互通立体交叉应优先考虑 T 形枢纽。施工图设计阶段互通式立体交叉的功能及效率原则上不应低于初步设计批复方案。

（四）互通式立体交叉匝道尽量考虑平纵面组合，匝道分合流段应满足最小坡长要求。流出匝道应采用较高的平纵指标，避免不必要的反弯。紧邻收费广场路段的纵坡应平缓。收费岛亭与收费站房之间的距离不宜过长，以确保管理和服务的便捷性。

（五）互通式立体交叉单出入口的双车道匝道其出入口连接部宜按路基同宽设计并以划线方式调整为单车道出入口，提高行车安全性，减小后期改扩建难度。

（六）若不是右转交通量大于 1000 设计车辆/小时且左转交通量小于右转交通量的 3 倍以下，左转匝道应优先在右转匝道左侧分离。若左转匝道需在右转匝道右侧分离，宜设计左转匝道上跨右转匝道，并确保左转车辆能够提前看到跨线桥梁，以便判断行车方向。

（七）互通连接线设置原则：通常情况下，连接市（州）中心城市的连接线可采用一级公路标准设计，连接县（市、区）的连接线可采用二级公路标准设计，连接乡（镇）的连接线可采用

三级公路标准设计；对于城市规划区、工业园区等区域，应根据其规模大小参照相应等级公路标准执行。根据《关于优化调整高速公路收费站收费广场和站房设计相关事宜的通知》（黔交建设〔2019〕121号）的要求，高速公路收费站的设置应确保至少3个入口和3个出口，同时满足省级交通部门的统一布局 and 规划，确保收费站的间距和设计符合相关法规和标准。

（八）涉及高速公路搭接的，应按省交通运输厅印发的《关于进一步明确高速公路相互搭接界面划分指导意见的通知》（黔交建设〔2024〕20号）要求，明确设计及投资界面划分。

（九）高速公路与地方道路交叉，主线桥梁、通道设计应结合城市规划、国省干道升级改造规划以及农村公路的实施规划考虑，预留发展空间。车行通道净高不低于4.5米，人行通道净高不低于3.0米。主线在跨越高速公路或一级公路时，最小净高应为5.5米；跨越等级以上道路时，一般最小净高为5.5米，条件受限时不应低于5.0米。

（十）对于交通量较小的落地互通可考虑左右侧分别设置半菱形互通的方案，互通收费站应尽量减小收费管理规模。

（十一）高速公路与铁路交叉方案，应充分征求有关铁路部门意见，参照铁路部门有关管理规定执行，相关费用纳入概、预算中。

（十二）高速公路与输油气管交叉方案，应制定符合实际、切实可行的安全保护技术方案，确保管道和高速公路安全。

（十三）加强连接线与地方道路交叉口渠化设计，确保行车安全。

九、交通工程及沿线设施

（一）标志设置应完整、均衡、连续，避免过于集中、信息量过大或信息量不足以及信息不连续的情况发生。限速标志应按照《公路限速标志设计规范》（JTG/T 3381-02-2020）、《省交通运输厅 省公安厅关于开展全省高速公路限速优化调整相关工作的通知》（黔交〔2024〕3号）要求，开展限速论证，确定限速方案后明确限速值。

（二）应按《省交通运输厅关于进一步提升高速公路路基护栏安全防护能力的通知》，结合路段交通特点、环境特征、路侧危险度、技术指标等，强化路基护栏设计方案比选，中央分隔带路基护栏宜优先选用混凝土护栏，并在造价合理的情况下，鼓励在混凝土护栏表面喷涂自清洁涂层，增加混凝土护栏的表面抗污能力和养护保洁作业安全性。

（三）加强路基填挖交界处、路基与桥梁、路基与隧道、桥梁与隧道等过渡段的护栏搭接设计以及中央分隔带有桥墩和大型结构物立柱处的交安设计，做到逐段逐点精细化设计，切实可行地指导施工。临水、临崖路段护栏应按防护大客车的防撞等级进行设置。

（四）要加强长大纵坡路段、隧道进出口标志标牌和安全设施的设计。在特殊路段应通过设置振荡标线、彩色标线、标志、

轮廓标、突起路标、黄闪灯等多种安全设施，提升行车安全性。

（五）按照《省交通运输厅关于印发<山区高速公路隧道视线诱导系统评定技术指南>的通知》（黔交建设〔2023〕10号），加强新建和改扩建高速公路隧道视线诱导设施系统性设计，提升行车安全水平。按照《省交通运输厅关于印发<公路隧道交通安全设施精细化提升技术指南>的通知》（黔交建设〔2023〕11号），加强公路隧道交通安全设施设置，提升安全设施的可靠性。参考《省交通运输厅关于印发<山区公路特殊路段安全通行能力提升技术指南(试行)>的通知》（黔交建设〔2023〕7号），加强连续长陡下坡路段、小半径曲线路段、凝冻路段、多雾路段等特殊路段的安全设计，提高特殊路段设施安全保障能力。

（六）加强互通立交出入口、平交路口的渠化设计，合理设计进出口标志，设置完善的入口标线、导流线、斑马线等标线。为提高路面标线的使用性能和耐久性，路面标线宜采用双组分标线。

（七）加强跨公路、铁路及油气管道桥梁护栏的安全防护设计，防止次生事故发生；饮用水源保护区要按环保部门要求设置交通标志；在长大纵坡的顶部，应结合地形条件及弃土场位置合理设置制动自检区、加水区等设施。

（八）加强服务区、停车区、收费站勘察工作，满足房建设计相关要求。场坪设计应因地制宜，不强求同标高设计。场坪与主体工程设计应有机衔接，同步设计，以满足服务功能需求为主。

双侧设置的服务区、停车区之间应设置方便内部管理使用的人行或车行通道。

（九）充电基础设施建设应按照适度超前、车桩相宜、智能高效的总体要求，充电停车位占小客车停车位的比例不低于 20%，并考虑后期扩容要求，原则上预留电容满足不低于小型客车停车位的 50%需求。充电设施应采用先进的超充技术，确保单枪最大输出功率不低于 480 千瓦。充电基础设施应与主体工程同步实施、投入使用。相关信息应按照“随手查”服务指标要求接入部、省级平台，实现充电基础设施实时可查状态。

（十）统筹考虑数字化改造需求，新建高速公路项目应全线敷设电缆或预留电力管道。施工图设计阶段需同步协调供电、供水部门落实服务区外接水电方案，其中供水优先接入市政管网，外接供电系统宜与充电桩电源设施分设独立回路。

（十一）交警、路政用房的设置应在初步设计阶段进行明确（国高项目交警、路政用房在施工图设计阶段明确）。其中，路政用房规模、标准参照《贵州省高速公路路政执法大队及超限超载检测站站房标准化建设设计导则》（黔交建设〔2017〕213号）确定，交警营房规模标准按《贵州省交通运输厅关于在建高速公路交警营房建设有关事宜的通知》（黔交建设〔2013〕292号）确定，实际使用过程中在不超规模条件下结合功能需求进行调配。

（十二）根据《中华人民共和国网络安全法》相关要求，对监控系统和收费系统进行全面的网络安全设计，确保系统网络与

信息安全。

（十三）通信系统采用 OTN 技术，原则上按照物理成环要求进行组网，每个环网原则上不超过 10 个收费站，每个收费站具备 2.5G 独立带宽能力；主干通信管道按 18 孔设计。

（十四）视频监控需具备视频上云及事件检测等功能，且事件检测应依托基于 GPU 技术的先进服务器，针对长大纵坡、气候异常区及互通等关键路段，缆索结构体系桥梁务必实现事件检测的全覆盖，监控视频布设间距按不大于 2 公里每对设置，爬坡车道、避险车道、临水临崖路段、桥隧相连路段、凝冻易发路段、团雾易发路段等特殊路段适当加密；隧道视频监控应不低于 50% 具备事件检测功能。在服务区、停车区进出口，监控等级 B 类及以上隧道进出口设置卡口设施。

（十五）建设单位应在各机电系统设计技术交底及现场勘察完成后，组织设计、施工、监理等单位进行联合设计，督促施工单位严格按照施工图设计文件、经评审的联合设计文件和施工技术规范施工。

（十六）所有监控、监测设备动态信息都应实现同步上传到路段管理中心和省路网中心的功能。

（十七）为进一步推动高速公路数字化转型和智能化升级，加强数字技术与收费业务深度融合，鼓励高速公路采用无人自助智能收费系统，以及收费站窄岛化。远离云仓端的混合车道应保留人工收费岗亭，以便特情处理。

十、环境保护与景观设计

（一）严格按照环境影响评价报告、水土保持方案及相关文件要求，将环水保相关措施落实到设计中，重点做好声屏障、桥面径流收集等环保措施设计。当路基和桥梁位于水体特别敏感区时，不得将水直接排入水源区，必须采取径流收集、处理系统排出敏感区域。

（二）服务区、停车区、收费站等设施产生污水应处理后再排放，水质需达到环评批复要求，原则上实现中水回用。污水处理设备布设宜设置成地上式，占地原则上不超过 30 平方米。设备材质应采用高强度防腐防锈功能材质，处理方法宜采用电化学预处理及电絮凝工艺，控制系统宜采用高级单片智能控制。

（三）应重视高速公路景观绿化工程设计，汲取已建项目种植选择与地方气候不适应、绿化与边坡类型不适应、边坡植草大面积枯死等经验教训，认真对照国家有关标准、规范，以及《贵州省高速公路绿化工程植物选择指南》《贵州省交通运输厅关于进一步加强高速公路景观绿化工程设计、施工管理的通知》要求，着力打造高速公路沿线绿化景观。

1. 分离式路基中间带绿化景观设计应在满足防眩、视线诱导、水土保持等要求的前提下，通过营造微地形和植物配置形成层次丰富、季相变化突出的绿化景观。分离式路基净距宽度小于等于 5 米时，以防眩功能为主，沿用中分带植物和栽植模式。

2. 互通立交应高度重视分流区、汇流区、匝道围合区和视线

引导区的功能设计，确保其高效运作。

3. 绿化景观不得影响公路使用功能，不得遮挡交通标志及驾驶员视线，不得影响主体结构安全，特别是服务区（停车区）加速车道左侧、互通匝道与主线合流等区域，要留出足够的视距。绿化景观设计应充分考虑后期管养需求，并着重加强病虫害防治、植物养护、修剪等关键环节的管理。

十一、智慧高速

（一）智慧高速公路建设应在传统机电系统的基础上，通过数字化采集、网络化传输和智能化应用等技术手段，基于数据和知识驱动进行业务流程优化，实现先进信息技术与高速公路业务深度融合。

（二）推广数字化勘测，积极应用无人机激光雷达测绘、倾斜摄影、高分遥感、北斗定位等信息采集手段，利用 BIM+GIS 技术实现数据信息集成管理，优化勘察测绘流程。

（三）根据《交通运输部关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》（交公路发〔2023〕131号），积极应用 BIM 技术进行公路工程设计。在勘察、设计、施工、验收交付等环节全面实施 BIM 技术，特别是在复杂路段方案比选、技术复杂桥梁、隧道、互通立交、交通工程设施等方面，推行 BIM 技术正向设计。通过 BIM 模型，可以进行结构受力性能和功能模拟分析，以优化设计方案，提高设计质量和效率。根据《公路工程建筑信息模型交付标准》（DB34/T 3837—2021），初步设计阶段模型精

细度应达到 LOD2.0，施工图设计阶段模型精细度应达到 LOD3.0。

（四）设计成果宜同时提交纸质版和电子版设计文件，竣工档案整理时，同步形成电子档案。应用 BIM 技术的，要同步提交完整 BIM 数据。

十二、改扩建

（一）应坚决执行环境保护、耕地保护和资源节约政策，遵循“利用与改扩建紧密结合、建设与运营协调一致”的原则，在深入论证项目功能定位的基础上，全面考虑建设条件、既有工程利用情况、拼宽改造的制约因素、施工期间交通保障及车辆分流对区域路网的影响、建设与运营管理的协同性以及经济性等要素，科学对比新建高速公路复线、局部分离增建和拼宽等技术方案，确定最优的总体设计方案。总体设计方案应包括工程技术方案和施工期交通组织方案。

（二）应加强对原高速公路的调查、检测与评价工作，充分利用公路定期检测数据，并加大对旧路及其结构物的检测与评估力度。收集老路运营阶段交通事故及地质灾害频发点的相关资料，调查分析原因。

（三）改扩建路线设计应根据总体设计方案，结合既有公路调查和评价结论、利用和改造要求，合理选用技术指标，对既有公路事故多发、安全性评价有安全隐患路段、平纵指标不满足现行规范要求路段，在路线设计时应采取措施予以解决。

（四）加强加宽方式（拼接加宽、分离加宽、立体扩建等）

比选论证，综合考虑地形、地质条件、控制点要求、工程实施措施、施工期间的交通组织方案以及地方政府意见等多种因素，合理确定利用方案。

（五）改扩建路基设计，应充分收集分析原设计、施工、竣工及监测、养护资料，对既有路基进行必要的调查和试验检测，对拼宽路基和分离增建路基方案进行分析评价，结合沿线的地形地貌和地质特点、既有路基现状、管养历史及拼宽后的交通组成等，合理采用直接利用、整治利用、挖除重建等方案。

（六）改扩建路面设计，应结合既有路面损坏特点、现有的技术状况和改扩建后的平、纵断面、设计使用年限、交通特性等因素进行，遵循充分利用、合理补强、彻底根治隐患的原则，综合评估后确定设计方案。

（七）桥梁拼宽方案应充分考虑施工可行性，拼宽部分上、下部结构形式、跨径、外观宜与旧桥保持一致，受地形、地质、规划、水资源保护、管线、通航等因素限制时，宜分离增建或特殊设计。设计时应充分考虑新桥与旧桥间的相互作用因素，诸如基础差异沉降、结构差异变形、混凝土龄期差异以及宽跨比变化等，并据此进行详细的结构计算。较大跨度的变高连续梁桥、变高连续刚构桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥等宜采用单侧新建方式改扩建。

（八）隧道改扩建设计应根据改扩建公路采用的技术标准，应结合地形地质条件、路线总体设计方案、新老隧道相互干扰情

况、交通组织方案、运营安全等，对原位扩建、分离增建等多方案进行技术经济比较，择优选取。

（九）互通式立体交叉的改扩建形式选择，需综合考虑主线改扩建方式、线形指标、既有互通布局、与相邻结构物及设施间距、施工方案以及交通组织等多重因素，对原位改扩建与移位新建等方案进行充分论证，合理选择互通式立体交叉改扩建形式。

（十）高速公路改扩建工程交通组织设计应遵循“整体性、层次性、安全性、动态性”的原则，采用“外部分流+自身消化”的方式，实现改扩建期间交通组织、施工组织与通行效率相适应，保障项目影响区域内路网的通行安全、有序、畅通，保障项目施工的顺利进行。

（十一）在对既有高速公路交通工程现状充分调查基础上，从安全角度对防护设施、标志标线进行设计。在确保既有管线工程及机电系统持续稳定运行的前提下，对管线工程及机电系统进行改扩建设计时，需确保新旧系统之间的良好兼容性。

（十二）改扩建服务设施总体布局应综合考虑地形特征、周边环境、交通安全以及与高速公路主线的关系等，综合楼、停车场、加油区、维修区及附属用房区等功能区域应合理规划，确保既满足人员需求，又兼顾车辆服务。

（十三）交通组织设计应在各设计阶段与主体工程设计同步进行，并动态调整。应在可行性研究阶段专题成果的基础上进一步深化交通组织设计，重点对区域路网分流、保通路段交通组织、

应急预案、临时交通工程设施等细化设计，编制相应的设计文件及交通组织概、预算。

（十四）应细化各项工程的数量统计，包括拆除工程、新建工程、保畅工程及临时工程等多个方面，确保工程数量全面准确，改扩建项目与被交道路的交通保障方案应考虑相应的措施费用。

（十五）应根据旧路基路面、旧桥涵及立交匝道等结构物拆除类型、规模，确定旧路面材料、交安设施等再生利用方案。结合现状公路特殊路基处治方案，拟定路基扩宽方案，确定扩宽路段处治措施。

十三、概预算编制

（一）对于包含多个设计合同段的项目，总体单位需组织各参与单位共同制订设计概算和预算编制大纲，以指导各合同段的概算和预算编制工作。在概算汇总前，必须对各合同段的技术经济指标进行对比分析，并对异常情况进行详细分析和合理调整。

（二）应严格按照《贵州省政府投资项目概算管理办法》（黔府办发〔2025〕1号），加强项目概算管理，依据已经批准的工程可行性研究报告、设计图纸及外业调查的各项基础资料和相应的计价规则编制设计概算。经批准的初步设计概算，即作为建设项目总投资控制的最高限额。施工图设计阶段，应根据设计图纸和合理的施工组织设计，编制施工图预算并控制在批准的初步设计总概算范围内。

（三）对材料单价的确定，材料原价应采用《贵州省交通建

设工程造价管理信息》发布的最新价格信息，《贵州省交通建设工程造价管理信息》缺少的材料，应提供相应支撑依据。材料概预算价格的确定，应严格遵循《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）的相关规定进行计算，材料运距按照设计单位提供的《外业调查材料运距表》计列。

（四）征地拆迁应按照相应的补偿标准及有关文件规定执行，并在编制说明中注明文件编号。应充分考虑建设用地、电力电讯设施、林地、房屋征拆、养殖场、名贵树种、压覆矿、营业性建筑物等费用。对有压覆矿藏，或有重要厂矿企业、重大电力电讯设施拆迁的项目，由于对造价影响大，其压矿、迁改规模和经济赔偿标准应严格按照相关要求进行评估并结合有关协议，方可计入概预算。

（五）第三部分工程建设其他费用（含房建工程），应严格按照《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）规定计算，其他属于有关市场行为的费用，按照合同执行，同时应提供合同依据。

（六）编制项目概预算时，应充分考虑特殊设施（公路、铁路、燃气管道、高压线等）保护性措施费用，减少遗漏或者不足。

（七）编制说明及汇总部分应与批复的前一阶段费用做比较，分析差异原因。

十四、设计管理

（一）项目建设单位要高度重视勘察设计工作，加强组织领

导。在设计单位招投标阶段，合理划分设计标段，合理确定控制价和设计周期，根据厅公布的从业单位信用评价结果，择优选择勘察设计单位。

1. 在开展勘察设计工作之前，项目建设单位应组织设计单位编制总体勘察设计大纲、事先指导书和地质勘察大纲，对技术标准、路线比选、路基路面、桥隧设置等方面提出明确要求，作为各阶段检查验收的依据。

2. 勘察设计过程中，项目建设单位要加强事中控制，明确专人负责项目管理，落实中间检查，与设计单位就重大的路线和桥隧方案多交换意见，配合设计单位做好各方协调工作，如铁路及油气管道交叉、压矿等影响方案等问题，避免审查时出现大的方案调整，延误设计周期，影响审批进度。原则上两阶段勘察设计应按一阶段进行统筹，咨询单位应与设计单位同步开展工作，全程参与设计方案确定。项目建设单位在组织施工图设计审查时，应逐段对设计方案进行审查。

3. 施工阶段，建设单位要加强与设计代表的沟通和交流，尊重设计文件的严肃性，对设计变更严格把关。

4. 建设单位要充分运用总体咨询、专项咨询、特邀专家咨询等多形式审查模式，对设计方案问题及时响应、科学论证、尽快决策，不能因方案论证时间过长影响项目建设进度。

（二）各勘察设计单位要积极配合总体单位，共同完成设计任务，及时提交相关资料和接受咨询审查单位的技术检查。

1. 勘察设计单位要正确处理设计周期与设计质量的关系，不能为赶工期牺牲勘察设计质量，避免因勘察设计深度不足而引起设计变更。设计文件一经批准，设计单位要坚决维护其严肃性。勘察设计单位派驻现场的设计代表，应选择参加项目设计且工作能力和协调能力较强的技术人员，及时解决施工中出现的問題，做好后续服务。应每隔半年向项目建设单位报告施工期设计服务情况。

2. 勘察设计单位要加强对部、厅和项目建设单位印发的相关标准、指南、指导意见等文件的学习，并认真落实到设计文件中，坚持设计回访制度，不断总结经验，提高勘察设计质量。

3. 除地质灾害、文物等不可抗力因素，原则上不产生较大及以上变更。因勘察设计质量问题导致的较大及以上设计变更，应严格追究相关单位责任，降低信用评级。

4. 设计单位应配备足够的设计人员，积极配合中间检查、外业验收和设计审查，加强与项目建设单位和各有关部门的沟通，积极配合咨询审查单位开展工作，及时提供勘察设计文件和相关的技术资料，落实好咨询审查意见。

（三）设计咨询审查单位要确保人员稳定，加强过程控制，并参与中间检查，加强与交通主管部门、项目建设单位、勘察设计单位的沟通，尽量在中间环节发现问题，解决问题。

（四）在初步设计审查会议结束和施工图设计启动前，增加方案衔接论证会，基本稳定路线方案，必要时提出需进一步论证

的方案。方案基本稳定后，同步开展用地报批等相关工作，进一步优化施工图设计和用地程序办理时间。

（五）除应符合本指导意见外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。本指导意见自印发之日起执行，《贵州省高速公路勘察设计指导意见》（2015版）废止。